

DIE CUT DEVICE AND LABEL MANUFACTURING DEVICE

Publication number: JP2002226127 (A)

Publication date: 2002-08-14

Inventor(s): MORITOKI KENICHI, OBATA NAOHISA +

Applicant(s): CANON APTEX INC +

Classification:

- International: B26D1/40; B26D5/34; B26D7/18; B41J11/42; B41J11/66; B41J11/70; B41J15/04; B65H35/08; B65H37/04; B65H41/00; B26D1/01; B26D5/20; B26D7/18; B41J11/42; B41J11/66; B41J11/70; B41J15/04; B65H35/04; B65H37/04; B65H41/00; (IPC1-7) B26D1/40; B26D5/34; B26D7/18; B41J11/42; B41J11/66; B41J11/70; B41J15/04; B65H35/08; B65H37/04; B65H41/00

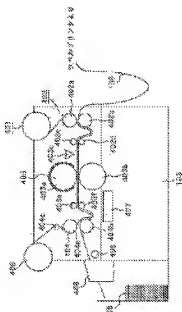
- European:

Application number: JP20010023352 20010131

Priority number(s): JP20010023352 20010131

Abstract of JP 2002226127 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize the automatic cutting of every predetermined number of sheets of labels on a recording medium on which the labels are printed. **SOLUTION:** This label manufacturing device comprises recording medium conveying means 402c, 402d, 403e, 403f for conveying the long recording medium 108 obtained by adhering the label printing paper on a mount, and forming an image of the label on the label printing paper, a die-cutting means having a cutter blade executing the die cut corresponding to the shape of the image of the label on the recording medium 106 conveyed by the recording medium conveying means, a separating means 404 for separating the recording medium die-cut by the die-cutting means, into the mount and a necessary part of the label printing paper including at least the label image, and an unnecessary part of the label printing paper, a discriminating means for discriminating the mount and the necessary part of the label printing paper with respect to the recording medium separated by the separating means, and a cutting means 408 for cutting the mount of the recording medium on the basis of a result of the discrimination by the discriminating means.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
B 6 5 H 35/08		B 6 5 H 35/08	2 C 0 5 8
B 2 6 D 1/40	5 0 4	B 2 6 D 1/40	5 0 4 2 C 0 6 0
5/34		5/34	A 3 C 0 2 1
7/18		7/18	A 3 C 0 2 4
B 4 1 J 11/42		B 4 1 J 11/42	M 3 F 1 0 8

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-23352(P2001-23352)

(22) 出願日 平成13年1月31日 (2001.1.31)

(71) 出願人 000208743

キヤノンアプテックス株式会社

茨城県水海道市坂手町5540-11

(72) 発明者 守時 肇一

茨城県水海道市坂手町5540-11 キヤノン

アプテックス株式会社内

(72) 発明者 小畑 尚久

茨城県水海道市坂手町5540-11 キヤノン

アプテックス株式会社内

(74) 代理人 10006/541

弁理士 岸田 正行 (外2名)

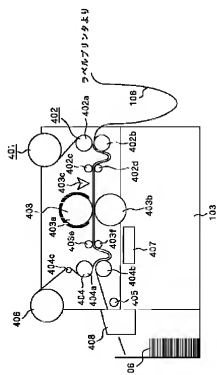
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ダイカット装置及びラベル製造装置

(57) 【要約】

【課題】 ラベルが印刷された記録媒体について、所定枚数のラベル毎の自動カットを実現する。

【解決手段】 台紙上にラベル印刷用紙が貼り合わされラベル印刷用紙上にラベルの画像が形成された長尺状の記録媒体106を搬送する記録媒体搬送手段402c、402d、403e、403fと、記録媒体搬送手段により搬送される記録媒体106について、ラベルの画像の形状に応じたダイカットを行うカッター刃を備えたダイカット手段と、ダイカット手段によりダイカットされた記録媒体について、台紙及び少なくともラベル画像を含むラベル印刷用紙の必要部分と、ラベル印刷用紙の不要部分とに分離する分離手段404と、分離手段で分離された記録媒体について、台紙とラベル印刷用紙の必要部分とを識別する識別手段と、識別手段の識別結果に基づいて、記録媒体の台紙をカットするカット手段408と、を備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 台紙上にラベル印刷用紙が貼り合わされ前記ラベル印刷用紙上にラベル画像が形成された長尺状の記録媒体をダイカットするダイカット装置であって、前記記録媒体を搬送する記録媒体搬送手段と、前記記録媒体搬送手段により搬送される記録媒体について、ラベル毎にダイカットするカッター刃を備えたダイカット手段と、前記ダイカット手段によりダイカットされた記録媒体について、前記台紙及び少なくとも前記ラベル画像を含む前記ラベル印刷用紙の必要部分と、前記ラベル印刷用紙の不要部分とに分離する分離手段と、前記分離手段で分離された前記記録媒体について、前記台紙と前記ラベル印刷用紙の必要部分とを識別する識別手段と、前記識別手段の識別結果に基づいて、前記記録媒体の台紙をカットするカット手段と、を備えたことを特徴とするダイカット装置。

【請求項2】 前記識別手段は、前記分離手段で分離された前記記録媒体について、前記台紙と前記ラベル印刷用紙の前記必要部分としての画像部とを識別する識別センサを備えたことを特徴とする請求項1記載のダイカット装置。

【請求項3】 前記識別手段の前記識別センサは、前記台紙と前記ラベル印刷用紙の画像部との境目を光学的に識別することを特徴とする請求項2記載のダイカット装置。

【請求項4】 前記識別手段の前記識別センサは、前記台紙と前記ラベル印刷用紙の画像部としてのラベル画像の先端とを識別することを特徴とする請求項2又は3記載のダイカット装置。

【請求項5】 前記ダイカット手段の前記カッター刃は、前記記録媒体に印刷された前記ラベル画像の先端部の近傍に形成された前記画像部としての検出マークをダイカットし、前記識別手段の前記識別センサは、前記台紙と前記検出マークとを識別することを特徴とする請求項2又は3記載のダイカット装置。

【請求項6】 前記ダイカット手段は、前記記録媒体に印刷された前記ラベル画像の先端部の近傍に形成された前記画像部としての検出マークを検知するマーク検知センサを有し、前記マーク検知センサの検知結果に基づくタイミングで前記カッター刃によるダイカットを行うことを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1記載のダイカット装置。

【請求項7】 前記識別手段は、前記記録媒体搬送手段によって搬送される記録媒体の搬送方向と直交する幅方向に沿って移動可能であることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1記載のダイカット装置。

【請求項8】 ラベルの画像が形成された前記ラベル印

刷用紙に対してラミネートフィルムを貼り付けるラミネート加工手段を有し、前記ダイカット手段は、前記ラミネート加工手段によりラミネートフィルムが貼り付けられた記録媒体をダイカットすることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1記載のダイカット装置。

【請求項9】 前記分離手段の後段に、前記台紙及び前記ラベル印刷用紙の必要部分を巻き取る必要部分巻取手段と前記不要部分を巻き取る不要部分巻取手段とが配置され、前記必要部分巻取手段と前記カット手段とのいずれかが選択的に使用されることを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1記載のダイカット装置。

【請求項10】 前記ダイカット手段の前記カッター刃は、前記記録媒体に印刷されたラベル画像の形状の変更に伴って交換可能であることを特徴とする請求項1乃至9記載のラベル製造装置。

【請求項11】 ラベルについての印刷データを生成する印刷データ生成装置と、前記印刷データ生成装置により生成された印刷データに基づいて長尺状の記録媒体にラベルを印刷するラベルプリンタと、前記ラベルプリンタによりラベルが印刷された記録媒体について、ラベル毎にダイカットを行うダイカット装置と、前記ダイカット装置によりダイカットされた記録媒体について、所定枚数のラベル毎にカットするラベルカット装置とを備え、前記ダイカット装置は、ラベルが印刷された長尺状の記録媒体について、ラベルの形状に応じてダイカットするカッター刃と、ダイカットされた記録媒体について、少なくとも前記ラベルを含む必要部分及び台紙と、ラベルの無い不要部分とに分離する分離手段と、を備え、前記ラベルカット装置は、前記ダイカット装置の前記分離手段の後段に配置されたことを特徴とするラベル製造装置。

【請求項12】 前記ラベルプリンタは、前記ダイカット装置における記録媒体のダイカットタイミングを検出するための検出マークを、各ラベル毎に前記記録媒体上に印刷することを特徴とする請求項11記載のラベル製造装置。

【請求項13】 前記印刷データ生成装置は、ラベルについての各種情報を設定入力するための設定入力手段を有し、かつ前記設定入力手段の設定に基づいて前記印刷データを生成し、前記ラベルカット装置は、前記ラベルイメージ作成装置の前記設定入力手段の設定に基づいて、所定枚数のラベル毎にカットすることを特徴とする請求項11又は12記載のラベル製造装置。

【請求項14】 前記印刷データ生成装置は、前記設定

入力手段で設定する事項を表示する表示手段と、前記印刷データ生成手段で生成された印刷データを前記ラベルプリンタに送信するための送信手段とを有することを特徴とする請求項1乃至13のいずれか1記載のラベル製造装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録媒体に印刷されたラベルについてのダイカットを行うダイカット装置、及び、長尺状の記録媒体に連続してラベルを印刷して自動的に製造するためのラベル製造装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、ラベル製造装置は、複数のラベルを自動的に製造するために、製造するラベルの形状等についての各種データを生成するホストコンピュータと、ホストコンピュータで生成されたラベルについての各種データに基づいて、長尺状の連続紙である記録媒体にラベルを印刷するためのプリンタ（以下、ラベルプリンタという。）と、ラベルの画像が印刷された記録媒体について、ラミネート加工やラベル毎の型抜き（ダイカット）等の加工を行うためのラミネート・ダイカット装置（以下、ダイカッターという。）等を備えて構成されていた。

【0003】このような構成のラベル製造装置では、同じ形状のラベルを多数枚製造する場合に、ラベルプリンタによって長尺状の連続紙である記録媒体にラベル印刷を行い、その後、ダイカッター等でラベル1枚ごとに型抜きを行った後に、記録媒体をロール状に巻き取って、この後、ロール状に巻かれたラベル付きの記録媒体は、自動貼付け装置に装着され、様々な製品や外装箱等に貼付けられることになる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ラベルの製造について、多品種、少量生産へと移行しつつある現在では、1ロール分の記録媒体に対して多種類のラベルが印刷される場合が多いため、ラベルの貼付に關して、自動貼付け装置を用いて貼付ける場合の他にも、例えばユーザが記憶媒体からラベルを1枚ずつ又は数枚ずつ手作業でカットして各種ラベル毎に仕分けを行い、様々な製品や外装箱等に作業員自身の手で貼っていく、といった方法でラベル貼付けを行う必要が生じ、このラベルのカットについての作業労力及び作業時間が増大する問題があった。

【0005】また、ラベルのカットの作業労力等の軽減のために、ラベル製造装置で製造されたラベルをラベル毎に自動的にカットする自動カッターの開発もなされていたが、ダイカッターによって記録媒体がラベルのある必要部分（台紙を含む）と不要部分（ラベル印刷用紙のカス）とに分離されてしまった後では、自動カッターでカットするための位置を検知することができなくなった

ため、ラベルとカスとを分離しないようにダイカッターの動作設定を行い、ラベルプリンタで印刷されたラベルについては、カスとなる不要部分が残った状態のまま自動カッターで切断していた。そのため、様々な製品や外装箱等に作業員自身の手で貼っていく場合に、記録媒体の必要部分（ラベル）を剥がす際にカス部分も一緒に剥がれる等により、台紙からラベルを剥がすことに時間をとられる場合がしばしば生じた。

【0006】また、従来は、自動カッターについて、ラベル製造装置専用のものがなく、記録媒体に対するカット間隔等については、自動カッターに備えられた操作入力部をユーザがその都度オペレーション操作で設定していたために、オペレーション操作ミスによりラベルを誤カットしてしまうケースもしばしば生じた。

【0007】本発明の目的は、ラベルが印刷された記録媒体について、所定枚数のラベル毎に自動カットを行うことが可能なダイカット装置及びラベル製造装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係るダイカット装置の主たる構成は、台紙上にラベル印刷用紙が貼り合わされたラベル印刷用紙上にラベル画像が形成された長尺状の記録媒体をダイカットするダイカット装置であって、記録媒体を搬送する記録媒体搬送手段と、記録媒体搬送手段により搬送される記録媒体について、ラベル毎にダイカットするカッター刃を備えたダイカット手段と、ダイカット手段によりダイカットされた記録媒体について、台紙及び少なくともラベル画像を含むラベル印刷用紙の必要部分と、ラベル印刷用紙の不要部分とに分離する分離手段と、分離手段で分離された記録媒体について、台紙とラベル印刷用紙の必要部分とを識別する識別手段と、識別手段の識別結果に基づいて、記録媒体の台紙をカットするカット手段とを備える。

【0009】また、本発明に係るラベル製造装置の主たる構成は、ラベルについての印刷データを生成する印刷データ生成装置と、印刷データ生成装置により生成された印刷データに基づいて長尺状の記録媒体にラベルを印刷するラベルプリンタと、ラベルプリンタによりラベルが印刷された記録媒体について、ラベル毎にダイカットを行うダイカット装置と、ダイカット装置によりダイカットされた記録媒体について、所定枚数のラベル毎にカットするラベルカット装置とを備え、ダイカット装置は、ラベルが印刷された長尺状の記録媒体について、ラベルの形状に応じてダイカットするカッター刃と、ダイカットされた記録媒体について、少なくとも前記ラベルを含む必要部分及び台紙と、ラベルの無い不要部分とに分離する分離手段と、を備え、ラベルカット装置は、ダイカット装置の分離手段の後段に配置される。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を、図面を参

照しながら詳細に説明する。

【0011】(第1の実施の形態)図1乃至図11を参照して、本発明を適用したラベル製造装置の第1の実施の形態について説明する。まず、主に図1を参照して、本発明を適用したラベル製造装置の概略構成について説明する。

【0012】実施の形態のラベル製造装置は、ラベルについての印刷データを生成する印刷データ生成装置としてのホストコンピュータ101と、ホストコンピュータ101で作成されたラベルイメージに基づいたラベル印刷を行うラベルプリンタ102と、ダイカット手段としてのダイカッター103を備え、ホストコンピュータ101及びラベルプリンタ102間は、ケーブル104により接続されており、相互にデータの送受信が可能となっている。ラベルプリンタ102及びダイカッター103間は、ケーブル105により接続されており、シリアル通信によるデータの送受信が可能となっている。

【0013】このラベル製造装置では、ラベルが印刷される記録媒体106として、長尺で無地の連続紙が用いられている。具体的には、記録媒体106は、図7に示すように、台紙107と、台紙107全体に剝離可能に接着された無地のラベル印刷用紙108を有している。この記録媒体106は、ロール状に巻かれてラベルプリンタ102内に格納され、ホストコンピュータ101で生成された印刷データに基づくラベルの画像がラベルプリンタ102によってラベル印刷用紙108上に記録(印刷)され、引き続きダイカッター103によりラベル毎のダイカットが行われることで、台紙107上に型抜きされたラベルが出来る。

【0014】(ホストコンピュータの構成)以下に、図2を参照して、ホストコンピュータ101の構成について説明する。

【0015】ホストコンピュータ101は、ユーザが操作する設定入力手段としてのキーボード201及びマウス202と、製造するラベルの形状、色等のイメージ(以下、ラベルイメージという)についてのレイアウトや前記設定入力手段で設定する事項を表示する表示手段としてのCRT204と、図1のケーブル104を介してラベルプリンタ102と各種データの送受信を行う図示しない送受信部と、設定入力手段からの入力情報に基づいて各種の情報処理及び各部の制御を行う不図示の制御部を有している。

【0016】ホストコンピュータ101では、図2に示すように、CRT204の画面上にラベルイメージについての後述する種々の設定画面が表示され、各設定画面に対してユーザがキー入力デバイスであるキーボード201やポインティングデバイスであるマウス202を操作して各種設定を行うことにより、ラベルイメージについての種々の項目についての設定入力が行われる。

【0017】ホストコンピュータ101の制御部は、キ

ーボード201やマウス202による設定入力手段からの入力信号に基づいて、ラベルイメージを表示するようにCRT204を制御するとともに、ラベルプリンタ102が印刷するラベルについての印刷データを作成するように情報処理し、作成した印刷データと設定入力手段で設定された各種の設定情報をラベルプリンタ102に送信するように送受信部を制御する。また、ホストコンピュータ101の制御部は、ラベルプリンタ102から送信されるデータを送受信部で受信すると、受信データに基づいた処理及び各部の制御を行う。

【0018】ホストコンピュータ101の制御部は、印刷データの生成に先立って、CRT204の画面上に、図2に示すラベルイメージ表示部203、ラベルサイズ入力部205、印刷枚数指定部211などの設定画面を表示するようにCRT204を制御する。

【0019】ここで、キーボード201又はマウス202でCRT204に表示されたラベルサイズ入力部205にラベルサイズのデータを入力すると、入力されたサイズのラベルイメージがCRT204のラベルイメージ表示部203にフルカラーで表示され、さらに、このラベルイメージ表示部203内に、矩形206、線207、文字208、バーコード209、イメージデータ210などを指定することにより、ラベルレイアウトを作成することが出来、それぞれマウス202の操作で、大きさ、角度、色などを指定できる。また、CRT204に表示された印刷枚数指定部211に印刷枚数を入力することにより、作成したレイアウトについてのラベルの印刷枚数が設定される。

【0020】さらに、CRT204には図示しない可変情報指定部が表示され、作成したラベルレイアウトについての部分的なデータの変更についての情報をこの可変情報指定部に入力することで、その変更についての情報が、印刷データの一部としてホストコンピュータ101からラベルプリンタ102に送信される。

【0021】さらにまた、CRT204には図示しないラベルカット指定部が表示され、ラベルカット指定部では、後述するラベルカット装置408を使用してラベルカットを行うか否か、ラベルカットを行う場合にはラベルの何枚毎にカットするかについてのカット間隔、についての設定を、マウス202の操作で行うようになっている。

【0022】ホストコンピュータ101の制御部は、CRT204のラベルイメージ表示部203に表現されるフルカラーのラベルイメージを、ブラック、シアン、マゼンタ、イエローの各色毎の印刷データに分割し、ラベルプリンタ102に転送する。

【0023】図11には、ラベルの製造にあたって、ホストコンピュータ101、ラベルプリンタ102、ダイカッター103間で送受信される各種情報について示している。ホストコンピュータ101でラベルイメージが

作成されると、図11に示すように、CRT204の画面上で設定したラベルサイズ、ラベルの印刷枚数、ラベルカート装置408の使用の如何、使用する場合のカット間隔、各印刷データ、等の各種情報が、ホストコンピュータ101からラベルプリンタ102に送信される。

【0024】(ラベルプリンタの構成)次に、主に図3を参照して、ラベルプリンタ102の構成について説明する。

【0025】このラベルプリンタ102は、記録媒体106を給紙する給紙部301、給紙部301の下流側に配置され、記録媒体106を搬送する搬送部302、記録媒体106にラベルを印刷する記録部303を備える。また、図示しないが、ラベルプリンタ102は、ホストコンピュータ101やダイカッター103との間で各種情報の送受信を行うための送受信部、ホストコンピュータ101から受信した印刷データを一時記憶しておくメモリ、上述した各部を制御する制御手段としてのCPUを備えている。

【0026】ラベルプリンタ102の記録部303は、ブラック、シアン、マゼンタ、イエローの各色のインクを吐出する4つのインクジェットヘッドを備えており、各インクジェットヘッドはインク滴を吐出するためのノズルを記録媒体106の幅全域に記録できるようにになっている。そして、記録部303は、搬送されてきた記録媒体106のラベル印刷用紙108に対して、ホストコンピュータ101より送信された各色毎の印刷データに基づいてインクを吐出することにより、ラベルをフルカラーで印刷する。ホストコンピュータ101より供給された印刷データは、記録媒体106に対するラベル印刷が終わるまでの間、一時的にラベルプリンタ102のメモリに記憶される。

【0027】ラベルプリンタ102は、図11に示すように、ラベルプリンタ102の動作に関する各種のステータス情報や、印刷しているラベルサイズ、ラベル枚数などの情報を、送受信部を介してダイカッター103に送信する。

【0028】一方、ダイカッター103から送信されたダイカッター103のステータス情報を前記送受信部を介して受信すると、ラベルプリンタ102のCPUは、ダイカッター103の状態についての判定を行い、判定結果に基づいて以下のように各部を制御する。すなわち、ダイカッター103が動作中の状態又は動作可能な状態の場合には、ラベルプリンタ102のCPUは、ラベル印刷が可能であるとして、ホストコンピュータ101からの印刷データが前記メモリに記憶されており、かつ、ラベル印刷可能な他の条件が揃っていることを条件に、記録媒体106にラベルの印刷を行うように、給紙部301、搬送部302、記録部303、その他各部を制御する。

【0029】さらに、ラベルプリンタ102のラベル印

刷中にダイカッター103の動作が停止した場合や動作可能でなくなった場合には、ラベルプリンタ102のCPUは、ラベル印刷を一旦中断するとともに、ダイカッター103が動作可能状態となることを待ってラベル印刷を再開するように、上述の各部を制御する。

【0030】上述した記録媒体106は、ロール状に巻かれてラベルプリンタ102の給紙部301に格納される。記録媒体106は、給紙部301によりラベルプリンタ102の本体内に送り込まれ、搬送部302により搬送されながら、記録部303によって、図9(a)及び(b)に示すように、ラベル印刷用紙108上にラベル及びマーク605が連続的に記録(印刷)された後、ラベルプリンタ102の装置外に排出される。

【0031】なお、図9(a)にはラベル印刷前の記録媒体106の状態を示し、図9(b)にはラベルプリンタ102により連続的にラベルが印刷された記録媒体106の状態を示している。図9(b)から分かるように、この実施の形態では、ラベルプリンタ102によって、マーク605が各ラベル毎に印刷される。このマーク605は、後述するダイカッター103におけるダイカットのタイミングをとるための検出マークとして使用される。ものであり、なお、マーク605の形状や位置等については、この実施の形態ではホストコンピュータ101より受信した印刷データに基づき、ラベルプリンタ102側で自動設定されるようになっているが、ホストコンピュータ101のCRT204の表示画面及びキーボード201等で設定して、印刷データの一部としてラベルプリンタ102に送信するようにしても良い。

【0032】そして、ラベル及びマーク605が印刷された記録媒体106は、図3に示すように、ラベルプリンタ102の排出口側とダイカッター103の搬入口側との間でたまりが形成されながらダイカッター103の内部に送られ、それ以降はダイカッター103内で処理される。

【0033】(ダイカッターの構成)次に、図1及び図4乃至図7、及び図11を参照して、ダイカッター103の構成について説明する。

【0034】ダイカッター103は、ラベルプリンタ102によってラベルが印刷された記録媒体106について、ラミネートフィルムを貼り付けるラミネート加工を施し、ラベル毎にラミネートフィルム及びラベル印刷用紙108についての型抜き(ダイカット)を行い、さらに、ダイカット済みの記録媒体106について、必要部分であるラベル本体側と、不要部分であるラベル印刷用紙108のカス部分とに分離する装置となっている。

【0035】このダイカッター103は、図4に示すように、搬送路の上流側にラミネート加工手段としての接着部402が配置され、接着部402の後段にダイカット手段としてのダイカッター部403が配置され、ダイカッター部403の後段に分離手段としての剥離部404が

配置され、剥離部404の後段にラベル巻き取り部405及びカス巻き取り部406が配置され、さらに、ラベル巻き取り部405の後段に、詳細を後述するラベルカット装置408が取り付けられた構成となっている。これら各部は、ユーザにより操作されるオペレーションパネル407の設定操作に基づいて、ダイカッター103内の不図示の制御部の制御により動作するようにしている。また、ダイカッター103は、図1のケーブル105を介してラベルプリンタ102との間でデータの送受信を行うための不図示の送受信部を備えている。なお、ダイカッター103の送受信部は、ホストコンピュータ101からラベルプリンタ102に送信された各種設定情報についても、ラベルプリンタ102を介して受信するようにしている。

【0036】ダイカッター103の接着部402は、図4及び図5に示すように、一対の圧着ローラ402a、402bを有しており、また、圧着ローラ402aの上方には、ロール状に巻かれたラミネートフィルム401が回転可能に取り付けられる。ラミネートフィルム401は、記録媒体106と略同一の幅を有している。ダイカッター103の接着部402は、ラベルプリンタ102でラベル印刷が行われた記録媒体106とラミネートフィルム401とを圧着ローラ対402a、402bに通すことで、これら両部材を搬送しながら圧着する。ラミネート加工が施された記録媒体106は、図4に示すように、圧着ローラ対402a、402bの後段に配置された搬送ローラ対402c、402dとの間でたるみを形成しながら、ダイカッター部403に送られる。

【0037】ダイカッター103のダイカッター部403は、図4及び図6に示すように、カッター刃403dが取り付けられたダイカッターロール403aと、ダイカッターロール403aに圧接するアンビルロール403bと、ラベルプリンタ102で記録媒体106に印刷されたマーク605を検出してダイカッタータイミングを検知するためのセンサ403cと、記録媒体106を下流側の剥離部404に搬送する搬送ローラ対403e、403f等を備えている。

【0038】ダイカッター部403は、カッター刃403dがダイカッターロール403aに対して着脱可能とされており、他の種類のカッター刃に交換することにより、複数種類のラベルに対応してダイカッターできるようにしている。また、ダイカッター部403では、センサ403cの検知信号がダイカッター103の制御部に入力され、制御部によってダイカッターロール403aとアンビルロール403bの回転が以下のように制御される。

【0039】すなわち、ダイカッター部403では、記録媒体106のラベル印刷用紙108上にラベル毎に付加されたマーク605をセンサ403cで検知すると、制御部は、センサ403cの検知信号に基づいて、ダイカッターロール403aの回転位置を調整しながら、ダイカ

ッターロール403a及びアンビルロール403bを回転駆動する。

【0040】これにより、ダイカッター部403では、記録媒体106がダイカッターロール403aとアンビルロール403bとにより挟持搬送されながら、記録媒体106上のラミネートフィルム401と、記録媒体106の台紙107以外のラベル部分がダイカッター部403のカッター刃403dの形状に切断され、図9(b)及び(c)に示すように、ラベルの型抜き(ダイカッター処理)が行われる。なお、図9(b)にはダイカッター前の記録媒体106の状態を、図9(c)にはダイカッター後の記録媒体106の状態を、それぞれ示している。

【0041】ダイカッター部403は、各ラベル毎に印刷されているマーク605の検知時をダイカッタータイミングとしており、このマーク605をラベル毎に毎回検知することにより、ラベルプリンタ102によって印刷されたラベルの位置とダイカッター位置とを一定に保っている。

【0042】また、ダイカッター部403は、ラベルプリンタ102より送信されたラベルサイズの情報と、各ラベル毎に印刷されているマーク605の検知タイミングとを比較することにより、記録媒体106の搬送異常を検知している。

【0043】そして、ダイカッター部403の制御部は、ラベルプリンタ102より送信されたラベルの印刷枚数の情報と、ダイカッターを行う回数とを比較し、ラベルの印刷枚数分のダイカッターを行った時点でダイカッターロール403aの回転を止めるように制御することにより、誤ってダイカッターすることを防ぐ。

【0044】ダイカッター部403でダイカッター処理が行われた記録媒体106は、搬送ローラ403e、403fを介して、剥離部404に搬送される。ここで、図4に示すように、記録媒体106は、搬送ローラ403e、403fと剥離部404との間で一定のたるみをもって搬送される。

【0045】ダイカッター103の剥離部404は、図4及び図7に示すように、ダイカッターされた記録媒体106を必要部分(ラベル側)と不要部分(カス側)とに剥離する剥離ローラ対404a、404bと、剥離ローラ対404a、404bの下流上流側に配置されたカス巻き取り部406と、剥離ローラ対404a、404bの下流下流側に配置されたラベル巻き取り部405とを備えている。

【0046】ダイカッター部403でダイカッターされたラミネートフィルム401付きの記録媒体106は、剥離部404の剥離ローラ対404a、404bによって、必要部分としてのラミネートフィルム401及びラベル印刷用紙108のラベル部分及び台紙107(以下、台紙付きラベルという)と、ラミネートフィルム401及びラベル印刷用紙108のカス部分とに剥離される。こ

こで、ラベル毎に印刷されたマーク605は、第1の実施の形態では、カス部分として、図7及び図9(d)に示すように、コロ404cを介してカス巻き取り部406に巻き取られる。なお、図9(d)には、記録媒体106について、剥離部404によりカス部分が除去されて、成果物である台紙付きラベルが残った状態を示している。これら台紙付きラベルとカス部分は、それぞれ、ラベル巻き取り部405とカス巻き取り部406とによって巻き取られる。

【0047】ここで、従来のラベル製造装置の場合には、ラベル巻き取り部405に巻き取られたラベルが成果物となるが、上述のように自動貼付け装置を使用しないユーザにとっては、ラベルを数枚ずつ仕分けする仕分け作業や、それに要する作業時間が発生してしまう。

【0048】これに対して、本実施の形態では、後述するラベルカット装置408を使用して、台紙付きラベルをラベルの所定枚数毎に自動的にカットできるようになっており、このカットを行う場合には、台紙付きラベルについては、図7に示すように、ラベル巻き取り部405に装着せずにラベルカット装置408に供給する。

【0049】ダイカッター103は、前記受信部により、図11に示すように、ダイカッター103のステータス情報等のデータをラベルプリンタ102へ送信し、また、ラベルプリンタ102より、ラベルプリンタ102のステータス情報や、印刷しているラベルサイズ、ラベル枚数などの情報を受信し、それらの情報に応じた動作を行う。

【0050】具体的には、ダイカッター103は、オペレーションパネル407の操作により動作開始が指示されると、動作可能である旨のステータス情報をラベルプリンタ102に送信する。このステータス情報を受信したラベルプリンタ102は、ホストコンピュータ101から送られてきた印刷データに基づいて、記録媒体106に対するラベル印刷を開始し、印刷中である旨のステータス情報をダイカッター103に送信する。そして、ラベルプリンタ102から印刷中のステータス情報を受信したダイカッター103は、記録媒体106に対して上述したダイカット動作を開始する。

【0051】一方、オペレーションパネル407の操作によりダイカッター103の動作停止が指示された場合、又はダイカッター103の内部で異常が発生して非常停止した場合には、ダイカッター103は、ラベルプリンタ102に動作停止のステータス情報を送信する。動作停止のステータス情報を受信したラベルプリンタ102は、記録媒体106に対するラベル印刷を中断するとともに、搬送停止のステータス情報をダイカッター103に送信する。これにより、ダイカッター103とラベルプリンタ102の双方の動作が停止することになる。

【0052】(ラベルカット装置の構成)次に、ラベル

巻き取り部405の後段に取り付けられたラベルカット装置408の構成について、ラベルカット装置408の要部を抽出して示した図8を主に参照して説明する。

【0053】ラベルカット装置408は、図8に示すように、ラベルが形成された記録媒体106を搬送する搬送ローラ803と、搬送ローラ803の下流側に配置され、図8の矢印方向に回転しながら記録媒体106をカットするカット手段としてのロータリーカッター刃801と、搬送ローラ803及びロータリーカッター刃801を回転駆動する不図示の駆動モータと、搬送ローラ803とロータリーカッター刃801との間に配置され、記録媒体106の台紙108とラベル印刷用紙107の必要部分とを識別する識別手段を備え、ロータリーカッター刃801によるラベルのカット位置のタイミングを検出するためのカット位置検知センサ802とを備えている。

【0054】ラベルカット装置408では、図7に示すケーブル701がダイカッター103の制御部に接続されており、カット位置検知センサ802の検知信号がケーブル701を介してダイカッター103の制御部に入力され、また、ケーブル701を介してラベルカット装置408内に入力されるダイカッター103の制御部からの制御信号に基づいて、搬送ローラ803やロータリーカッター刃801の回転や、カット位置等についての制御が行われる。

【0055】なお、ラベルカット装置408内には不図示のCPUを搭載し、ケーブル701をダイカッター103との間で通信可能な制御線にすることで、ラベルカット装置408の使用又は未使用の設定や、ラベルカット装置408を使用する場合のカット間隔や、ラベルサイズ等の情報をダイカッター103から受信し、搬送ローラ803やロータリーカッター刃801の回転等についての制御をラベルカット装置408自身で行うようにすることも可能である。

【0056】ラベルカット装置408のカット位置検知センサ802は、記録媒体106のカス部分が剥離された台紙107の部分の光の透過量と、成果物であるラベルが形成されたラベル印刷用紙108の部分の光の透過量とを、電位の差として検知することが可能な光学的センサが用いられている。なお、カット位置検知センサ802については、記録媒体106のカス部分が剥離された台紙107の部分の光の反射量と、成果物であるラベルが形成されたラベル印刷用紙108の部分の光の反射量とを、電位の差として検知することが可能な光学的センサを用いても良い。

【0057】カット位置検知センサ802は、図8に矢印に示すように、記録媒体106の幅方向に沿って往復移動可能となっており、不図示のソレノイド又は駆動モータ等により駆動されることで、台紙付きラベルにおけるラベル部分の先端部の位置が通過する位置に移動でき

るようになっている。このような構成のカット位置検知センサ802を備えたラベルカット装置408では、記録媒体106に形成された様々な形状のラベルについて、その先端部を検知することが可能となる。

【0058】そして、カット位置検知センサ802によってラベルの先端部が検知されると、この検知信号がゲート701を介してダイカッター103に送信され、ダイカッター103の制御部によって、記録媒体106をカットするタイミングが決定される。ここで、記録媒体106をカットするタイミングについては、ホストコンピュータ101からラベルプリンタ102を介してダイカッター103に送信された各種設定情報の内の、上述したラベルカット装置408の使用又は未使用の設定情報や、ラベルカット装置408を使用する場合のカット間隔の情報や、ラベルサイズ等の情報に基づいて決定される。

【0059】この実施の形態では、ラベルカット装置408で記録媒体106をカットする場合には、搬送ローラ803の回転のステップ数をダイカッター103の制御部内の不図示のカウントでカウントし、ラベルの先端部を検知してから所定ステップ数が経過した後をロータリーカッター刃801によるカットタイミングとしている。そして、ラベルカット装置408では、カットタイミングが来ると、ダイカッター103の制御部によって前記駆動モータが駆動制御され、ロータリーカッター刃801の回転が開始することにより、記録媒体106のカットが行われる。なお、カット位置検知センサ802によるラベルの先端部を検知してからのカットタイミングまでの時間を、搬送ローラ803による記録媒体106の搬送速度に基づいて前記制御部で算出し、算出時間に基づいて駆動モータの駆動制御を行っても良い。

【0060】このように、ラベルカット装置408では、記録媒体106がカット位置検知センサ802を通過する際に、成果物であるラベルの両側の先端部がカット位置検知センサ802によって検知され、この検知タイミングに基づいてロータリーカッター刃801が回転駆動されることにより台紙107がカットされ、図8及び図10(a)に示すように、記録媒体106(台紙付きラベル)をラベル毎にカットすることが可能となる。ラベルカット装置408でラベル毎にカットされた記録媒体106は、図4に示すように、ダイカッター103の下流側に落下して順次積載されて行く。

【0061】上述のホストコンピュータ101で設定したカット間隔について、ラベル1枚毎に設定した場合のカット後の記録媒体106の状態を図10(a)に、ラベル2枚毎に設定した場合のカット後の状態を図10(b)に、それぞれ示す。

【0062】この実施の形態では、カット位置検知センサ802によるラベルの先端部の検知回数を、ダイカッター103の制御部のカウンタ等でカウントして、ホス

トコンピュータ101で設定したカット間隔に基づく所定カウント値毎にロータリーカッター刃801を回転駆動することとしている。このような構成とすることにより、記録媒体106(台紙付きラベル)を図10(b)に示すようにラベル2枚毎にカットしたり、ホストコンピュータ101で設定したカット間隔にカウント値の設定に基づく任意の枚数毎にカットすることが可能となる。

【0063】(第2の実施の形態)次に、図12乃至図16を参照して、ラベル製造装置の第2の実施の形態について説明する。なお、上述した第1の実施の形態と同一の部分についての説明は省略する。

【0064】第1の実施の形態ではラベルカット装置408のカット位置検知センサ802でラベルの先端部を検知することによって、ロータリーカッター刃801によるラベルカット位置を決定していたが、第2の実施の形態においては、各ラベル毎に印刷されたマーク605をラベルカット装置408のカット位置検知センサ802で検知することによって、ロータリーカッター刃801によるラベルカット位置を決定する構成となっている。

【0065】すなわち、ラベルプリンタ102でラベルを印刷する際には、各ラベル毎にダイカットタイミングとして使用するマーク605が記録媒体106に印刷されるので、第2の実施の形態ではこのマーク605をラベルカット位置検知用のマークとして利用(兼用)する。図9(b)、(c)に示すように、記録媒体106の幅方向に対してマーク605が常に一定位置になるようにラベルプリンタ102により印刷されることから、第2の実施の形態では、カット位置検知センサ802でマーク605を検出する際に、カット位置検知センサ802を記録媒体106の幅方向に移動させる必要がなくなり、カット位置検知センサ802の構成及び制御が容易になるというメリットがある。但し、図7に示すように、第1の実施の形態ではマーク605がカス巻き取り部406に巻き取られてしまうため、ラベルカット装置408に搬送される記録媒体106にマーク605が残っている状態とする必要がある。

【0066】このため、第2の実施の形態では、ダイカッター103のダイカッソー403aに装着するカッター刃の構成が第1の実施の形態と異なっている。具体的には、第2の実施の形態では、図12に示すように、ラベルをダイカットするためのラベルダイカット刃1101の近傍に、マーク605をダイカットするためのマーク用ダイカット刃1102を備えたカッター刃403eが使用される。このカッター刃403eのマーク用ダイカット刃1102は、ラベルプリンタ102により形成されるマーク605に対応した位置及び形状となっている。

【0067】第2の実施の形態では、このようなマーク

用ダイカッター1102が設けられたカッター刃403eをダイカッター103のダイカッターロール403aに装着して、第1の実施の形態と同様の操作によりダイカッター動作を開始すると、ダイカッター部403においてカッター刃403eのマーク用ダイカッター刃1102によってマーク605がダイカッターされる。そして、図13に示すように、ダイカッター103の剥離部404では、カス巻き取り部406によって記録媒体106から不要部分(カス)が巻き取られる際に、ダイカッタータイミングとして使用したマーク605が必要部分として残り、このマーク605がラベルカット装置408内に入る。

【0068】そして、ラベルカット装置408内では、図14に示すように、固定式とされたカット位置検知センサ802Aによってマーク605が検知され、この検知結果に基づいて第1の実施の形態と同様に、ロータリーカッター刃801が駆動され、所定枚数のラベル毎にカット処理が行われる。

【0069】第2の実施の形態における記録媒体106の各状態を、図15及び図16に示す。ここで、図15(a)乃至(d)及び図16(a)、(b)は、第1の実施の形態についての図9(a)乃至(d)及び図10(a)、(b)にそれぞれ対応して示している。ここで、各図を比較して分かるように、第2の実施の形態では、ダイカッター103によりカスが剥離された段階(図15(d))でもマーク605が残っている点が第1の実施の形態と異なる。

【0070】このように、各実施の形態のラベル製造装置によれば、ダイカッター103の下流側にラベルカット装置408が接続され、ダイカッター103で分離された記録媒体106のラベルの形成された必要部分をラベルカット装置408で所定枚数のラベル毎にカットする構成としたので、従来のラベル製造装置のように、ユーザがラベルを1枚ずつ又は数枚ずつ手作業でカットして仕分けを行う作業を行う必要がなくなり、この作業に要する時間や、記録媒体からラベルを剥離にくくしている要因や、ユーザによる操作ミス等を無くすることが可能となる。また、記録媒体106から必要部分(ラベル)を剥離しにくくしている要因や、ユーザによる操作ミスを無くすることによって、ラベル作成工程全体の作業効率の向上、及びコストパフォーマンスの向上が実現される。

【0071】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、記録媒体に形成されたラベルについて、ユーザのオペレーション操作を必要とせずに、所定枚数のラベル毎に自動カットが可能なダイカッター装置及びラベル製造装置を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したラベル製造装置の概略構成を

説明するための全体構成図である。

【図2】第1の実施の形態のラベル製造装置におけるホストコンピュータの構成を説明するための図である。

【図3】第1の実施の形態のラベル製造装置におけるラベルプリンタの構成を説明するための図である。

【図4】第1の実施の形態のラベル製造装置におけるダイカッターの構成を説明するための図である。

【図5】第1の実施の形態のダイカッターにおける接着部を抽出して示す斜視図である。

【図6】第1の実施の形態のダイカッターにおけるダイカッター部を抽出して示す斜視図である。

【図7】第1の実施の形態のダイカッターの剥離部及びラベルカット装置を抽出して示す斜視図である。

【図8】第1の実施の形態のラベルカット装置の構成を説明するための要部抽出図である。

【図9】第1の実施の形態における記録媒体の各状態を説明するための平面図であり、加工前の状態を(a)に、ラベルプリンタにより連続的にラベルを印刷された状態を(b)に、ダイカッターによるダイカッター後の状態を(c)に、ダイカッターによりカスが剥離された後の状態を(d)に、それぞれ示す。

【図10】第1の実施の形態においてラベルカット装置によりカットされた記録媒体の各状態を説明するための平面図であり、ホストコンピュータからの指示により、カット間隔を1枚で指定した場合の状態を(a)に、カット間隔を2枚で指定した場合の状態を(b)に、それぞれ示す。

【図11】第1の実施の形態におけるホストコンピュータとラベルプリンタとダイカッターの送受信データを説明するための図である。

【図12】第2の実施の形態のラベル製造装置におけるカッター刃を説明するための図である。

【図13】第2の実施の形態のラベル製造装置における剥離部を説明するための図である。

【図14】第2の実施の形態のラベルカット装置を説明するための図である。

【図15】第2の実施の形態における記録媒体の各状態を説明するための平面図であり、加工前の状態を(a)に、ラベルプリンタにより連続的にラベルを印刷された状態を(b)に、ダイカッターによるダイカッター後の状態を(c)に、ダイカッターによりカスが剥離された後の状態を(d)に、それぞれ示す。

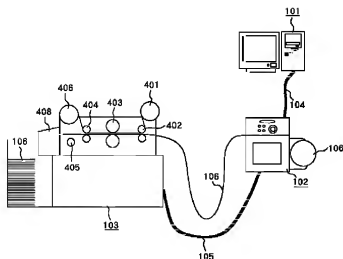
【図16】第2の実施の形態においてラベルカット装置によりカットされた記録媒体の各状態を説明するための平面図であり、ホストコンピュータからの指示により、カット間隔を1枚で指定した場合の状態を(a)に、カット間隔を2枚で指定した場合の状態を(b)に、それぞれ示す。

【符号の説明】

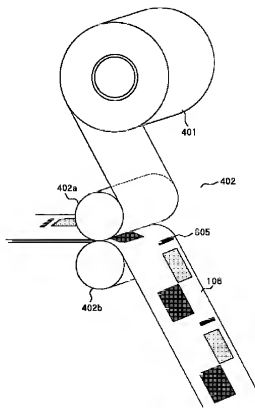
101 ホストコンピュータ(印刷データ生成装置)

- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 102 ラベルプリンタ (ラベル印刷装置) | 402c, 402d 搬送ローラ (記録媒体搬送手段) |
| 103 ダイカッター (ダイカット装置) | 403 ダイカッター部 (ダイカット手段) |
| 104 ケーブル | 403a ダイカッターロール |
| 105 ケーブル | 403b アンビルロール |
| 106 記録媒体 | 403c センサ |
| 107 台紙 | 403d, 403e カッター刀 |
| 108 ラベル印刷用紙 | 403e, 403f 搬送ローラ (記録媒体搬送手段) |
| 201 キーボード (設定入力手段) | 404 剥離部 (分離手段) |
| 202 マウス (設定入力手段) | 404a, 404b 剥離ローラ対 |
| 203 ラベルイメージ表示部 | 404c コロ |
| 204 CRT (表示手段) | 405 ラベル巻き取り部 (必要部分巻取手段) |
| 205 ラベルサイズ入力部 | 406 カス巻き取り部 (不要部分巻取手段) |
| 206 矩形 | 407 オペレーションパネル |
| 207 線 | 408 ラベルカット装置 |
| 208 文字 | 501 圧着ローラ |
| 209 バーコード | 605 マーク (検出マーク) |
| 210 イメージデータ | 701 ラベルカッターケーブル |
| 211 印刷枚数指定部 | 801 ロータリーカッター刀 (カット手段) |
| 301 給紙部 | 802, 802A カット位置検知センサ (識別手段、識別センサ) |
| 302 搬送部 | 803 搬送ローラ |
| 303 記録部 | 1101 ラベルダイカッター刀 |
| 401 ラミネートフィルム | 1102 マーク用ダイカッター刀 |
| 402 接着部 (ラミネート加工手段) | |
| 402a, 402b 圧着ローラ | |

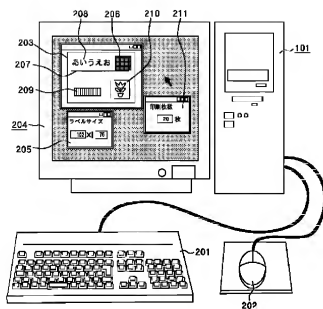
【図1】



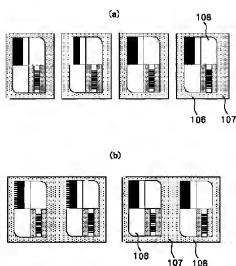
【図5】



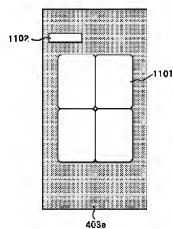
【図2】



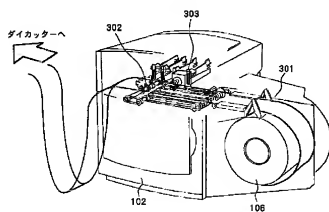
【図10】



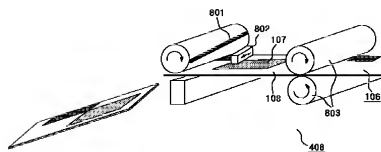
【図12】



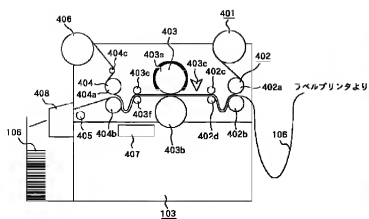
【図3】



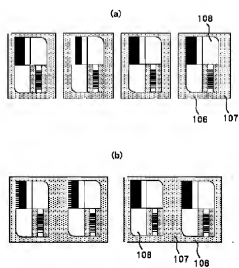
【図8】



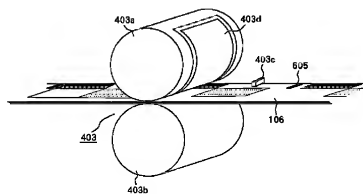
【図4】



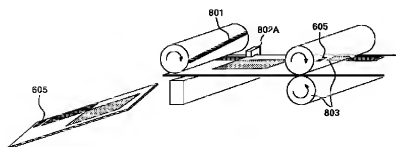
【図16】



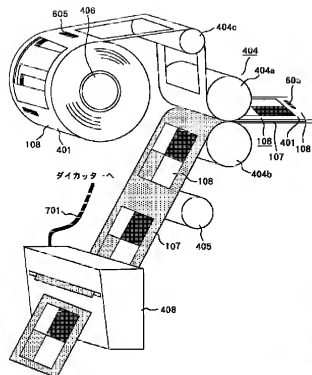
【図6】



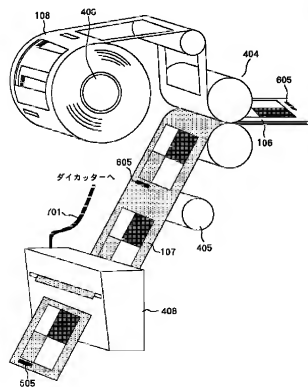
【図14】



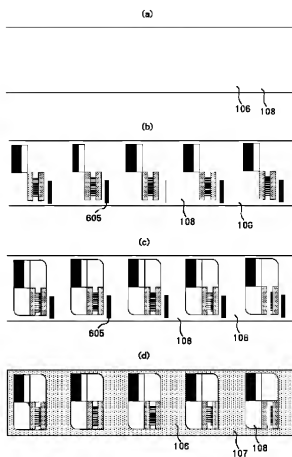
【図7】



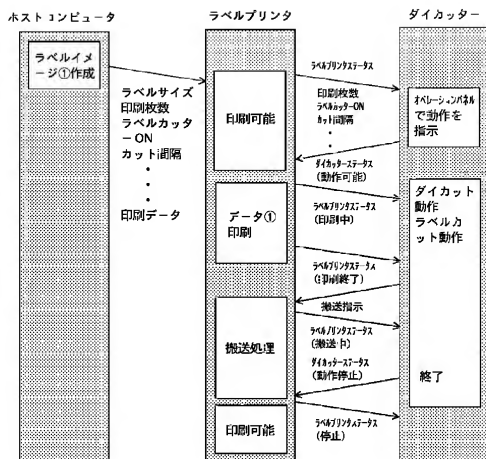
【図13】



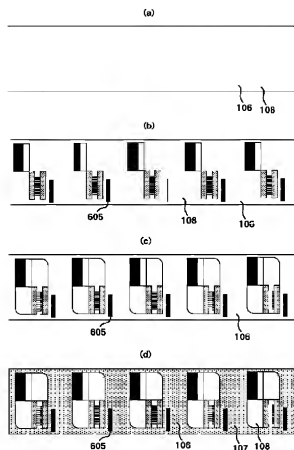
【図9】



【図11】



【図15】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	(参考)
B 4 1 J	11/66	B 4 1 J	11/66
	11/70		11/70
	15/04		15/04
B 6 5 H	37/04	B 6 5 H	37/04
	41/00		41/00
			B
			A

F ターム(参考) 2C058 AB08 AB10 AC07 AC17 AD06
 AE04 AE14 AF06 GB03 GB14
 GB39 GB49 LA03 LA23 LA28
 LB07 LB17 LB19 LB36 LC05
 LC11
 2C060 BA01 BC04 BC34 BC86 BC99
 3C021 FA01
 3C024 FF02 FF04
 3F108 GA04 GA09 HA04 HA14 JA04